

LYCEE DE NYAMBOYA						
Département	Epreuve	Classe	EVALUATION N°1	Coef	Durée	Session
PCT	PCT	3 ^e ALL/ESP		3	2h	Octobre 2022

PARTIE 1 : EVALUATIONS DES RESSOURCES

/12Pts

EXERCICE1 : EVALUATION DES SAVOIRS

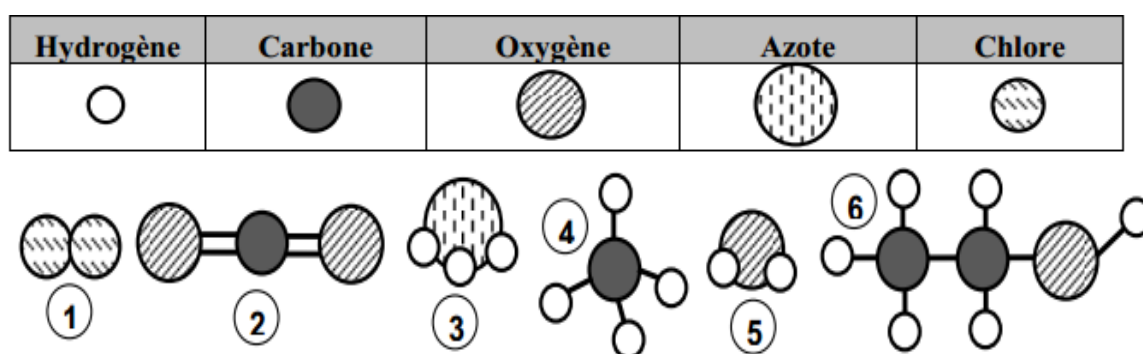
/5Pts

- 1- Définir : Atome ; quantité de matière ; constante d'Avogadro ; ion 2Pts
- 2- Pourquoi dit-on que l'atome est électriquement neutre 1Pt
- 3- Citer deux constituants d'un atome 1Pt
- 4- Répondre par vrai ou faux 1Pt
- a- Le tableau de classification périodique des éléments est constitué de 8 colonnes et 18 Lignes
- b- Le symbole de l'élément azote est A

Exercice 2 : APPLICATION DES SAVOIRS

/7Pts

- 1- Donner les formules brutes des molécules (de 1 à 6) à partir des modèles moléculaires ci-dessous 1,5Pts



- 2- Le lindane est un insecticide de formule brute $C_6H_6Cl_6$
 - a- Donner les noms des éléments chimiques que constitue le lindane 0,75Pt
 - b- Quelle est l'atonicité de Lindane 0,25Pt
 - c- Calculer sa masse molaire moléculaire 1Pt
 - d- Déterminer la quantité de matière de lindane si sa masse est de 500mg 0,5Pt

On donne les masses molaires atomiques en g/mol : C :12 O :16 H :1 Cl :35,5

- 3- Placer les éléments suivants dans cet extrait de classification périodiques des éléments 1Pt
,
Le sodium Na (Z=11) l'hydrogène H (Z=1) carbone C (Z=6) Soufre S (Z=16)

PROPOSITION DU CORRIGE DE PCT EVALUATION N°1
LYCEE DE NYAMBOYA **PROPOSE PAR HAMMAWA MICHEL/PLE**

N° quest	References et solution	Note	Commentaires								
	PARTIE A: Evaluation des ressources Exercice 1: Evaluation des Savoirs										
1	Definitions: - Atome: Plus petite entité élémentaire de la matière. quantité de matière: c'est le nombre de moles d'entités élémentaires de ce corps pur. Constante d'Avogadro: c'est le nombre d'entités élémentaires contenue dans une mole. Ion: Atome ou molécule ayant gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.	0,5 0,5 0,5 0,5	Accepter autre formulation juste.								
3	Donner les constituants d'un atome: Noyau; électrons.	0,5x2									
2	L'atome est électriquement neutre parce qu'il contient autant de charges positives que négatives.	1pt									
4	Repondre par Vrai ou Faux a: Faux; b: Faux	0,5x2									
1	Exercice 2 Application des Savoirs: Formules brutes des molécules à partir des modèles: ① Cl_2 ; ② CO_2 ③ NH_3 ; ④ CH_4 ; ⑤ H_2O ⑥ C_2H_6O	0,25x6	Il n'est pas pénaliser élève qui n'a pas écrit comment des atomes. Accepter OH_2 et H_2N . C_2H_6O .								
2	a) Noms des éléments chimiques qui constituent le Lindane: C: Carbone; H: Hydrogène; Cl: Chlore	0,75									
b	b) Atomsaire de Lindane: $6+6+6 = 18$.	0,25									
c	c) Calcul le masse molaire moléculaire: $M_{C_{12}H_{18}Cl_6} = 6 \times 12 + 6 \times 1 + 6 \times 35,5 = 291g/mol$	1.	poser la formule 0,5pt. résultat final 0,5pt.								
d	d) Calcul de quantité de matière: $n = \frac{m}{M}$ AN: $n = \frac{95}{291}$ z) $n = 0,0017 mol$	0,5pts	0,25 pour la formule 0,25 pour le résultat. enlever 0,25 si élève n'a pas écrit l'unité.								
3	Placer les éléments dans l'extrait du tableau périodique	1. (0,25x6)	Il n'est pas pénaliser élève si il ne précise pas le numéro atomique (considérer juste 4 atomes)								
4	Extrait d'un élément chimique la ligne 2 ^e colonne. nom: Calcium; numéro atomique 20; masse molaire 40g/mol	1pt (0,25x4)	0,25 nom 0,25 numéro atomique 0,25 M 0,25 symbole								
5	équation: $C + 2CuO \rightarrow 2Cu + CO_2$	0,5x2									
6	Recopier et compléter le tableau par: NO_3^+ , Cl^- , NO_3^- , H_3O^+	0,25x4									
	<table border="1"> <tr> <th align="center" colspan="2">Cation</th> <th align="center" colspan="2">Anion</th> </tr> <tr> <td align="center">Mono atomique NO_3^+</td> <td align="center">poly atomique H_3O^+</td> <td align="center">mono atomique Cl^-</td> <td align="center">poly atomique NO_3^-</td> </tr> </table>	Cation		Anion		Mono atomique NO_3^+	poly atomique H_3O^+	mono atomique Cl^-	poly atomique NO_3^-		
Cation		Anion									
Mono atomique NO_3^+	poly atomique H_3O^+	mono atomique Cl^-	poly atomique NO_3^-								

Tâche	Solution	Critères	Indicateur + Barème
	Il est question d'identifier le médicament approprié pour le traitement de chaque maladie. Pour cela, nous allons : - Calculer la masse molaire de chaque médicament - Calculer la quantité de matière de chaque médicament - Calculer le nombre de molécule de chaque médicament - Comparer les Valeurs de quantité de matière et de nombre de molécules à celles données dans le texte puis Conclure.	C1. Interprétation Correcte de la situation	Si le candidat écrit : - Calcul de masse molaire moléculaire 0,5 - Calcul de quantité de matière 0,5 - Calcul de nombre de molécule 0,5 - Comparaison et Conclusion 0,5 (évaluation juste des données).
	* Calcul la masse molaire moléculaire de chaque médicament. - Paracétamol: $M_{C_8H_9NO_2} = 8 \times 12 + 9 \times 1 + 2 \times 16 = 8 \times 12 + 9 + 32 = 151 \text{ g/mol}$. - Artemether: $C_{16}H_{26}O_5 = 16 \times 12 + 26 \times 1 + 5 \times 16 = 16 \times 12 + 26 + 80 = 298 \text{ g/mol}$. * Calcul de quantité de matière de chaque médicament. - Paracétamol: $n_p = \frac{m_p}{M_p}$ AN: $n_p = \frac{0,5}{151} = 0,0033 \text{ mol}$ - Artemether: $n_{Ar} = \frac{m_{Ar}}{M_{Ar}}$ AN: $n_{Ar} = \frac{0,5}{298} = 0,0017 \text{ mol}$ * Calcul de nombre de molécule de chaque médicament. - Paracétamol: $N_p = n_p \times N_A$ AN: $N_p = 0,0033 \times 6,02 \times 10^{23} = 1,98 \times 10^{21} \text{ molécules}$ - Artemether: $N_{Ar} = n_{Ar} \times N_A$ AN: $N_{Ar} = 0,0017 \times 6,02 \times 10^{23} = 1,02 \times 10^{21} \text{ molécules}$ * Comparaison: n_{para} et n_{Ar} ne correspondent pas à celles données dans le text. $N_{Ar} < 1,5 \cdot 10^{21} \text{ molécules}$ $N_p > 1,5 \cdot 10^{21} \text{ molécules}$	expression de M 0,5 AN. 0,5 expression de n 0,5 AN. 0,5 expression de N 0,5 AN. 0,5 Comparaison : Pour les quantités de matière 0,5 pour les nombres de molécules 0,5	
	Pour soigner traiter les céphalées, on doit prescrire l'Artemether.	C3 cohérence de la production	Conclusion en accord avec les résultats trouvés. 1 pt.